FlexiForce®

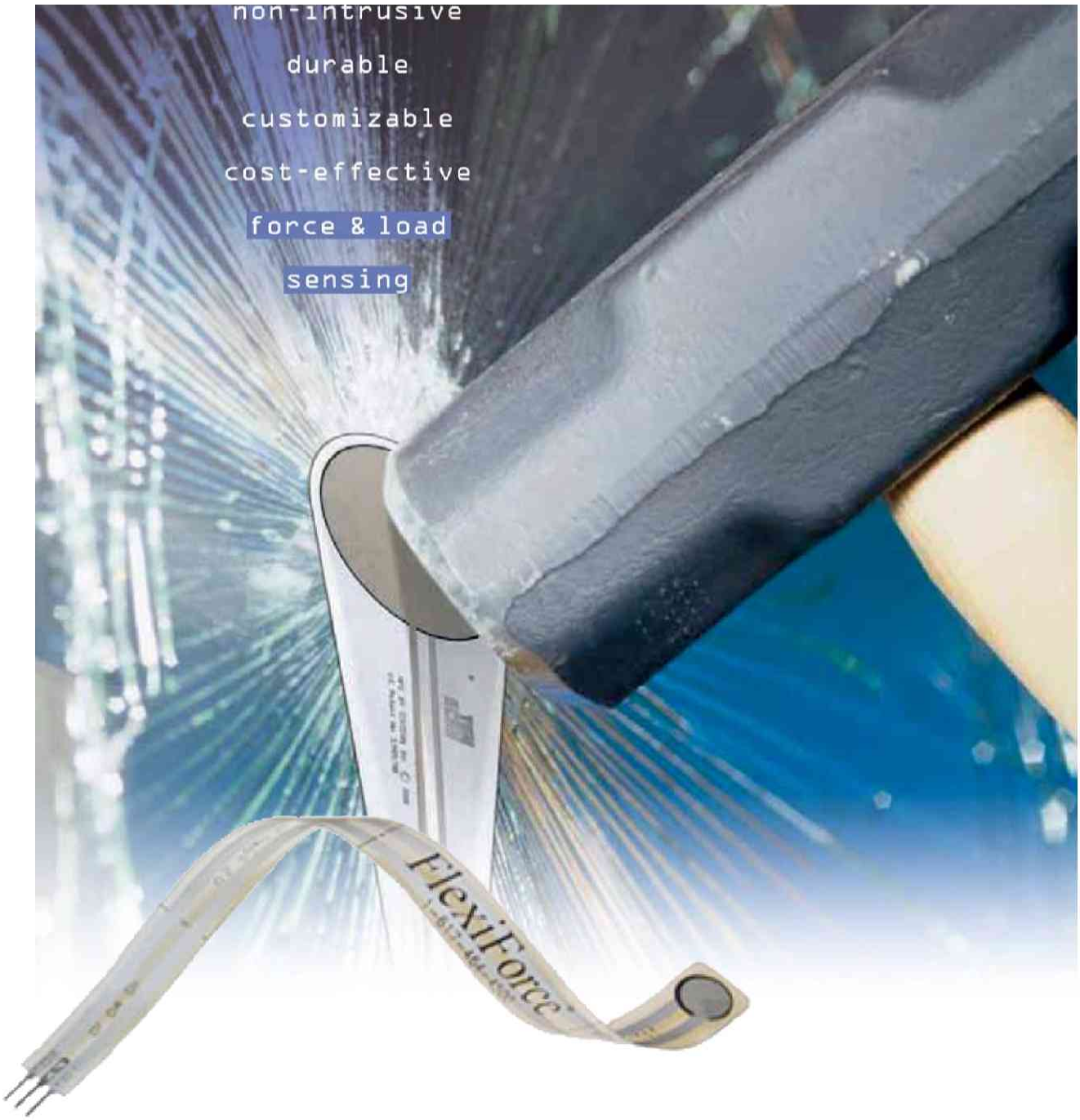
フレキシフォース

スゴイコトニクス。

NITTA

ボタンセンサ
ELFシステム

新たなるセンシングの「力 - 測定」



多様な「力 - 測定」に対応。シンプル設計で PC 不要。

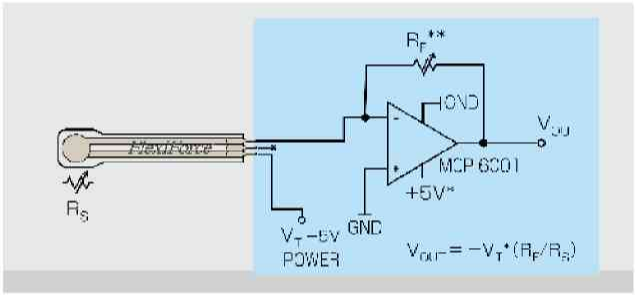
FlexiForce　ボタンセンサ

FlexiForce ボタンセンサは、紙のように薄く、柔軟性に富み、耐久性に優れているため、あらゆる場面での「力 - 測定」への対応が可能です。

特　長

- 回路への組み込みを容易に行うことが可能
- 用途に応じて、センサのカスタマイズも可能
- 力ー電圧変換回路等に組み込むことで、力の検出を利用するさまざまなアプリケーションへ応用が可能

ボタンセンサと電圧変換回路の接続例



カスタマイズ例

Flexi Force ボタンセンサ　アンプボックス　オプション

アンプボックスシリーズ

力ー電圧変換回路を組む面倒がなく、Flexi Force ボタンセンサを差し込むだけでセンサにかかる力を電圧に変換して出力します。電圧計などを接続することで、手軽に「力 - 測定」が行えます。

商　品　名	型　式	備　考
マザーボックスセット	NS-FF-MOT-A-SET	接続用ケーブル NS-FF-CA-100 2 本付
拡張ボックスセット	NS-FF-EXT-A-SET	接続用ケーブル NS-FF-CA-100 2 本付
マザー BOX 用 AC アダプター	NS-OP-AMP-AC	
接続用ケーブル	NS-FF-CA-100	長さ 100mm
	NS-FF-CA-300	長さ 300mm
	NS-FF-CA-1000	長さ 1000mm

■ マザーボックス

9V 型アルカリ乾電池、またはアダプター（別売）で動作します。最大出力値は 1～10V の間でチャンネルごとに自由に設定可能です。1 台で 2 チャンネルまで出力します。

注意 マザーボックスは、アルカリ乾電池の特性に合わせて設計されております。マンガン乾電池または充電式電池でのご使用は、正常に動作しないあるいは電池寿命が極端に低くなる場合がありますのでお避けください。

■ 拡張ボックス

マザーボックスに接続することで、チャンネル数を拡張することができます。
1 台につき 2 チャンネル拡張します。複数台、連続して接続することが可能です。

■ アンプボックスシリーズ接続例

マザーボックス 1 台に拡張ボックス 4 台まで連結することができます。

PC の USB ポートに接続し、「力 - 測定」をシステム化。

FlexiForce　ELF システム

センサシートをセンサハンドルを介して PC に接続するだけで、簡単に幅広い場面での「力 - 測定」が可能なシステムです。センサに加わった力を PC 画面上でリアルタイムに表示が可能です。

特　長

- 簡単な使用方法、優れた経済性、幅広い汎用性
- PC の USB ポートを利用し、簡単に「力 - 測定」機を構成
- 多彩なオプションシステムを用意
- ソフトウェアによる感度調整が可能
- 3 種類の出力表示（ストリップチャート・棒グラフ・数値表示）
- サンプリング周波数を 8、10、25、30、50、60、100、200Hz の中から選択可能
  ハイスピードシステムの場合、8、960、1920、3840、5760Hz

用　途

- ロボットハンドの把持力測定
- プレス機のプレス荷重測定
- 容器、グリップなどの把持力測定
- 金型の合わせ面の荷重測定

標準商品構成［各システム共通］

- センサハンドル
- センサシート（B201－L、M、H 各 1 枚）
- ソフトウェア（CD-ROM）（Windows2000、XP、VISTA、7 対応）
  32 ビットに対応
- 取り扱い説明書

シングルハンドル ELF システム（型式 TG-SYS-ELF）

ハイスピード ELF システム（型式 TG-SYS-HIELF）
サンプリング周波数が最大 5,760Hz で力の測定が可能なシステムです。

MELF システム（型式 TG-SYS-MELF）
最大 8 個のセンサハンドルを同時に使用可能なシステムです。

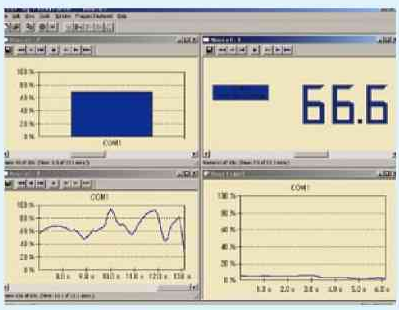
ハイスピード MELF システム（型式 TG-SYS-HIMELF）
最大 8 個のセンサハンドルを使用してサンプリング周波数が最大 5,760Hz で力の測定が可能なシステムです。

システム構成例

PC はシステムに付属しません。

ELF ソフトウェア画面例

センサに加わった「力」をリアルタイムに表示します。キャリブレーション機能もあり、記録、再生も簡単に行えます。



Flexi Force システム　オプション

商　品　名	型　式
MELF 用追加センサハンドル	TG-PAT-ELF-HANDLE
アップグレード ハイスピード ELF ソフトウェア	NS-EXE-ELF-HISPEED
アップグレード MELF ソフトウェア	NS-EXE-ELF-MULCH
アップグレード ハイスピード MELF ソフトウェア	NS-EXE-ELF-MULCH-H

シリアルコネクターと USB コネクターとの併用はできません。

特性表　Flexi Force　ボタンセンサ／ELFシステム

	パラメータ	物　性　値※	条　件
性能	直線性	<±3%	最大荷重の0～50%負荷に対して引かれた直線と比較
	繰り返し性	<±2.5%F.S.	最大荷重の80%の負荷を加えて調整したセンサ
	ヒステリシス	<±4.5%F.S.	最大荷重の80%の負荷を加えて調整したセンサ
	ドリフト	<5%Log Time Scale	一定負荷（11.3kgf）
	立上り時間	<5 μsec	衝撃負荷：オシロスコープで測定
環境性	温度範囲（動作）	−9℃～60℃	
	感度の温度係数	0.36%/℃	

「本製品は、米国TEKSCAN社の製品です」

※ 物性値は、参考値となります。保証するものではございません。ご使用方法によっては、参考値以上の誤差で出力される場合があります。

Flexi Force ボタンセンサ　仕様・寸法表

商品名	型　式	最大測定荷重（N）	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	センシングエリア (mm)	梱包枚数
A201−1	FF-SET-A2014-1-4	4.4	102	14	0.203	φ9.53	4
	FF-SET-A2014-1-8						8
	FF-SET-A2018-1-4		197				4
	FF-SET-A2018-1-8						8
A201−25	FF-SET-A2014-25-4	110	102				4
	FF-SET-A2014-25-8						8
	FF-SET-A2018-25-4		197				4
	FF-SET-A2018-25-8						8
A201−100	FF-SET-A2014-100-4	440	102				4
	FF-SET-A2014-100-8						8
	FF-SET-A2018-100-4		197				4
	FF-SET-A2018-100-8						8

Flexi Force ELF センサ　仕様・寸法表

商品名	型　式	最大測定荷重（N） 高感度設定	最大測定荷重（N） 低感度設定	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	センシングエリア (mm)	梱包枚数
B201−L	FF-SET-B201-L-4	4.4	111	228.6	14	0.203	φ9.53	4
	FF-SET-B201-L-8							8
B201−M	FF-SET-B201-M-4	111	667					4
	FF-SET-B201-M-8							8
B201−H	FF-SET-B201-H-4	667	4448					4
	FF-SET-B201-H-8							8

最大測定荷重はソフトウェアにより調整することが可能です。

仕様は予告なしに変更される場合があります。

安全に関する ご注意　安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

ニッタ株式会社 事業開発センター

東　京　〒104-0061　東京都中央区銀座8-2-1
TEL:03-6744-2720　FAX:03-6744-2721

奈　良　〒639-1085　奈良県大和郡山市池沢町172
TEL:0743-56-8848　FAX:0743-56-8770

http://www.nitta.co.jp/product/mechasen/sensor/top.html
上記WEB上で価格のご確認も可能です。

代　理　店